

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of

Bruno MEYER

Application No.:

Filing Date: March 19, 2004

Title: RAISING WHEEL CHAIR

Group Art Unit:

Examiner:

Confirmation No.:

SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following priority foreign application(s) in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

Country: Switzerland

Patent Application No(s): 1744/01

Filed: 21 September 2001

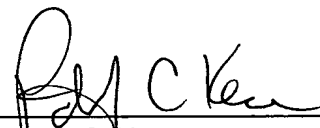
In support of this claim, enclosed is a certified copy(ies) of said foreign application(s). Said prior foreign application(s) is referred to in the oath or declaration. Acknowledgment of receipt of the certified copy(ies) is requested.

Respectfully submitted,

BURNS, DOANE, SWECKER & MATHIS, L.L.P.

P.O. Box 1404
Alexandria, Virginia 22313-1404
(703) 836-6620

Date: March 19, 2004

By 
Patrick C. Keane
Registration No. 32,858

THIS PAGE BLANK (USPTO)



**SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
CONFÉDÉRATION SUISSE
CONFEDERAZIONE SVIZZERA**

Bescheinigung

Die beiliegenden Akten stimmen mit den ursprünglichen technischen Unterlagen des auf der nächsten Seite bezeichneten Patentgesuches für die Schweiz und Liechtenstein überein. Die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein bilden ein einheitliches Schutzgebiet. Der Schutz kann deshalb nur für beide Länder gemeinsam beantragt werden.

Attestation

Les documents ci-joints sont conformes aux pièces techniques originales de la demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein spécifiée à la page suivante. La Suisse et la Principauté de Liechtenstein constituent un territoire unitaire de protection. La protection ne peut donc être revendiquée que pour l'ensemble des deux Etats.

Attestazione

I documenti allegati sono conformi agli atti tecnici originali della domanda di brevetto per la Svizzera e il Liechtenstein specificata nella pagina seguente. La Svizzera e il Principato di Liechtenstein formano un unico territorio di protezione. La protezione può dunque essere rivendicata solamente per l'insieme dei due Stati.

Bern, 11. FEB. 2004

Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum
Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle
Istituto Federale della Proprietà Intellettuale

Patentverfahren
Administration des brevets
Amministrazione dei brevetti


Heinz Jenni

1998.19 Proprietate intelectuală
Instituto L

Patentgesuch Nr. 2001 1744/01

HINTERLEGUNGSBESCHEINIGUNG (Art. 46 Abs. 5 PatV)

Das Eidgenössische Institut für Geistiges Eigentum bescheinigt den Eingang des unten näher bezeichneten schweizerischen Patentgesuches.

Titel:
Aufrichtrollstuhl.

Patentbewerber:
Levo AG
Anglikerstrasse 20
5610 Wohlen AG

Vertreter:
Riederer Hasler & Partner Patentanwälte AG
Elestastrasse 8
7310 Bad Ragaz

Anmeldedatum: 21.09.2001

Voraussichtliche Klassen: A61G

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Aufrichtrollstuhl

Die Erfindung betrifft einen Aufrichtrollstuhl mit einem Fahrgestell und einem Aufrichtgestell, das einen Sitzträger mit einem Sitz und eine am Sitzträger angelenkte Rückenlehne sowie Mittel zum Aufrechterhalten der Rückenlehne in der Sitzstellung und in
5 der Stehstellung aufweist.

Es sind bereits verschiedene Aufrichtrollstühle bekanntgeworden, die in der Lage sind, eine Person von einer Sitzstellung in eine Stehstellung zu bewegen. Der Aufrichtrollstuhl gemäss der US 5,366,036 gestattet auch die Bewegung der Person in eine liegende Lage.

10

Die meisten bekannten Aufrichtrollstühle haben den Nachteil, dass bei einer Aufricht- oder Absitzbewegung eine Relativbewegung zwischen der Person und den Stuhlflächen stattfindet, an denen der Körper der Person anliegt. Dies wird von der Person als unangenehm empfunden, denn oft tritt ein sogenannter Hemdauszieheffekt auf. Mit
15 diesem Nachteil ist auch der Aufrichtstuhl behaftet, der nachfolgend mit Bezug auf die Figuren 1 und 2 als Beispiel des bekannten Standes der Technik beschrieben wird. Dieser Aufrichtrollstuhl besteht aus einem Fahrgestell 11 mit einem Paar Vorderräder 13 und einem Paar Hinterräder 15, einem einen Sitz 17 und eine Rückenlehne 20 aufweisenden Aufrichtgestell 21, sowie einer Fussstütze 23 mit einer Fussauflage 24. Das Fahrgestell 11
20 wird durch eine Rohrkonstruktion mit zwei Seitenrahmen 25, welche durch Streben 26,27,28 miteinander verbunden sind, gebildet.

Das Aufrichtgestell 21 ist ebenfalls durch eine Rohrkonstruktion gebildet, deren Sitzträger 18 auf beiden Seiten des Fahrgestells 11 bei 22 angelenkt ist. Der Rückenlehnenträger 19
25 und der Sitzträger 18 sind bei 29 gelenkig miteinander verbunden. Der Rückenlehnenträger 19 besitzt einen Hebelarm 31, welcher bei 33 mit dem Hebel 35 gelenkig verbunden ist. Der Hebel 35 ist seinerseits bei 32 am Fahrgestell 11 angelenkt. Durch diese bekannte Massnahme wird dafür gesorgt, dass die Rückenlehne 20 in jeder Stellung des Stuhls praktisch die gleiche, nahezu senkrechte Lage einnimmt. Ein Motor 37

30

dient der Aufrichtbewegung aus der Stellung von Figur 1 in die Stellung von Figur 2 bzw. der Bewegung in entgegengesetzter Richtung zum Absitzen.

- 5 Um eine Bewegung zwischen der Rückenlehne und des Körpers der Person bei einem Wechsel von der Stehstellung in die Sitzstellung und umgekehrt zu vermeiden, wurde vor bereits 25 Jahren in der DE 26 25 047 der Vorschlag gemacht, die Rückenlehne hinten am Sitz in einem Abstand über der Sitzfläche anzulenken, so dass der Drehpunkt in die Nähe der Gelenkpfanne für den Oberschenkelknochen der Person zu liegen kommt. Dies hat aber den Nachteil, dass in der Liegestellung der Transfer der Person vom
- 10 Aufrichtstuhl in das Bett durch einen vorstehenden Teil behindert wird.

- Dieser Nachteil könnte vermieden werden, wenn wie in der US 3,589,769 vorgesehen, die Sitzfläche und die Rückenlehnenfläche als Rollen ausgebildet werden. Diese Ausbildung wird jedoch von der Person bei längerem Sitzen als unbequem empfunden. Da der Körper
- 15 ungleichmässig abgestützt wird, kann es dabei zu Blutstauungen kommen, die sich als ungesund oder sogar gefährlich für die Person erweisen können.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Aufrichtrollstuhl zu schaffen, der die geschilderten Nachteile bekannter Aufrichtrollstühle vermeidet.

20

- Erfindungsgemäss wird dies dadurch erreicht, dass die Rückenlehne eine Lehnbasis und ein Lehnenteil aufweist, dass das Lehnenteil relativ zur Lehnbasis beweglich ist und dass Mittel vorgesehen sind, welche bei einem Wechsel von der Stehstellung oder von der Liegestellung in die Sitzstellung, oder umgekehrt, das Lehnenteil weg vom
- 25 hinteren Ende des Sitzträgers 18 bzw. hin zu diesem bewegen.

- Dank dieser Bewegung des Lehnenteils wird bei einer Aufricht- oder Absitzbewegung eine Relativbewegung zwischen der Person und der Rückenlehne vermieden. Wenn sich die Person in der Liegestellung befindet, wird ein Transfer vom Rollstuhl ins Bett und
- 30 umgekehrt nicht durch irgendwelche vorstehende Teile behindert.

Eine zweckmässige Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass die Mittel, welche bei einem Wechsel von der Stehstellung oder von der Liegestellung in die Sitzstellung, oder umgekehrt, das Lehnenteil weg vom hinteren Ende des Sitzträgers, bzw. hin zu diesem, bewegen, durch einen Hebel gebildet sind, der am hinteren Teil des Sitzträgers und am Lehnenteil angelenkt ist. Vorteilhaft ist auf beiden Seiten der Rückenlehne ein solcher Hebel vorgesehen. Dies ist besonders dann vorteilhaft, wenn die Lehnbasis durch auf beiden Seiten des Sitzträgers angeordnete Säulen gebildet ist und das Lehnenteil passende Rohre aufweist, welche eine teleskopische Verschiebung des Lehnenteils an den Säulen ermöglichen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nun ausgehend vom bekannten Stand der Technik unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher beschrieben. Es zeigt:

- 15 Figur 1: Einen Schnitt durch einen Aufrichtrollstuhl gemäss bekanntem Stand der Technik, dargestellt in der Sitzstellung,
- Figur 2: einen Schnitt durch den bekannten Aufrichtrollstuhl von Figur 1 in Aufrichtstellung,
- 20 Figur 3: eine perspektivische Darstellung eines Elektro-Aufrichtrollstuhls, welcher gemäss der vorliegenden Erfindung ausgebildet ist, und
- Figur 4: ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemässen Rollstuhls, wobei jedoch
- 25 nur das Aufrichtgestell dargestellt ist.

Die vorliegende Erfindung ist grundsätzlich bei allen Arten von Aufrichtrollstühlen realisierbar. In Figur 3 wird ein Elektro-Aufrichtrollstuhl gezeigt, welcher erfindungsgemäss ausgestaltet ist. Dieser Aufrichtrollstuhl besitzt ein Fahrgestell 11 und ein Aufrichtgestell 21, das mittels einer Hebevorrichtung 30 vertikal angehoben und abgesenkt werden kann, wie dies in der CH-Anmeldung vom gleichen Tag näher beschrieben wird. Das Aufrichtgestell 21 ist in mehr Details in Figur 4 dargestellt.

Das Aufrichtgestell 21 ist grundsätzlich gleich ausgebildet wie das Aufrichtgestell beim einleitend unter Bezugnahme auf die Figuren 1 und 2 beschriebenen Aufrichtrollstuhl. Für gleiche oder funktionsgleiche Teile werden daher die gleichen Bezugszeichen verwendet wie in den Figuren 1 und 2. Das Aufrichtgestell 21 ist im wesentlichen eine Rohrkonstruktion, dessen Sitzträger 18 auf beiden Seiten bei 22 am Fahrgestell (nicht dargestellt) angelenkt ist. Der Rückenlehnenträger 19 und der Sitzträger 18 sind bei 29 gelenkig miteinander verbunden. Der Rückenlehnenträger 19 besitzt einen Hebelarm 31, welcher bei 33 mit dem Hebel 35 gelenkig verbunden ist. Der Hebel 35 ist seinerseits am Fahrgestell (nicht dargestellt) angelenkt. Durch diese bekannte Massnahme wird dafür gesorgt, dass die Rückenlehne 20 sowohl in der Sitzstellung als auch in der Aufrichtstellung praktisch die gleiche, nahezu senkrechte Lage einnimmt.

Um aber der Person auch ein Liegen zu ermöglichen, sind Mittel vorgesehen, welche eine Verkürzung des Hebels 35 ermöglichen. Dazu kann beispielsweise ein Motor 40 dienen. Durch diesen Motor 40 kann somit eine Kraft auf den Hebel 31 ausgeübt werden, um die Rückenlehne 20 nach unten bzw. nach oben zu verschwenken.

Der Sitzträger 18 und der Hebel 35 sind bei vorliegendem Ausführungsbeispiel teleskopisch ausgebildet, um eine Änderung der Sitztiefe zu ermöglichen.

Wesentlich ist nun aber, dass die Rückenlehne 20 ein Lehnenteil 43 und eine Lehnbasis 41 aufweist und dass das Lehnenteil relativ zur Lehnbasis beweglich ist. Die Lehnbasis 41 wird durch auf beiden Seiten des Sitzträgers 18 angelenkte Säulen 41 gebildet. Das Lehnenteil 43 weist passende Rohre 45 auf, um eine teleskopische Verschiebung des Lehnenteils 43 auf den Säulen 41 zu ermöglichen. Auf beiden Seiten des Sitzträgers 18 ist dieser mittels eines Hebels 47 mit dem Lehnenteil 43 gelenkig derart verbunden, dass bei einem Wechsel von der Steh- oder Liegestellung in die Sitzstellung und umgekehrt das Lehnenteil 43 weg vom Sitz 17 bzw. hin zum Sitz bewegt wird.

Zusammenfassend kann folgendes festgehalten werden:

Die Rückenlehne 20 besteht aus dem Basisteil 41, der durch zwei an den Sitzträgerstangen 42 angelenkte Säulen gebildet ist, und einem Lehnenteil 43. Das Lehnenteil 43 ist somit

- 5 auf den Säulen 41 teleskopisch verschiebbar. Das Lehnenteil ist mit dem Hebel 47 gelenkig mit dem Sitzträger 18 verbunden. Dieser Hebel 47 bewirkt, dass bei aufgerichteter Rückenlehne 20 das Lehnenteil 43 um etwa 8 cm weiter vom Drehpunkt 29 entfernt ist als in der waagrechten Lage. Dadurch wird eine Relativbewegung zwischen dem Körper des Stuhlbenützers und der Rückenlehne beim Aufstehen und Absitzen oder Abliegen praktisch vermieden. Auch weist der Aufrichtstuhl keine Teile auf, die einen Transfer des liegenden Stuhlbenützers zwischen Bett und Stuhl behindern.

Patentansprüche

1. Aufrichtrollstuhl mit einem Fahrgestell (11) und einem Aufrichtgestell (21), das einen Sitzträger (18) mit einem Sitz (17) und eine am Sitzträger (18) angelenkte Rückenlehne (20) sowie Mittel (31,35) zum Aufrechthalten der Rückenlehne (20) in der Sitzstellung und in der Stehstellung aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückenlehne (20) eine Lehnbasis (41) und ein Lehnenteil (43) aufweist, dass das Lehnenteil (43) relativ zur Lehnbasis (41) beweglich ist und dass Mittel (47) vorgesehen sind, welche bei einem Wechsel von der Stehstellung oder von der Liegestellung in die Sitzstellung, oder umgekehrt, das Lehnenteil (43) weg vom hinteren Ende des Sitzträgers (18), bzw. hin zu diesem bewegen.
2. Aufrichtrollstuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel, welche bei einem Wechsel von der Stehstellung oder von der Liegestellung in die Sitzstellung, oder umgekehrt, das Lehnenteil 43 weg vom hinteren Ende des Sitzträgers (18), bzw. hin zu diesem bewegen, durch einen Hebel (47) gebildet sind, der am hinteren Teil des Sitzträgers (18) und am Lehnenteil (43) angelenkt ist.
3. Aufrichtrollstuhl nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass auf beiden Seiten der Rückenlehne ein Hebel (47) angeordnet ist, der am hinteren Teil des Sitzträgers (18) und am Lehnenteil (43) angelenkt ist.
4. Aufrichtrollstuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Lehnenteil (43) teleskopisch verschiebbar auf dem Basisteil angeordnet ist.
5. Aufrichtrollstuhl nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Lehnbasis (41) durch auf beiden Seiten des Sitzträgers angeordnete Säulen gebildet ist, und das Lehnenteil passende Rohre (45) aufweist, welche eine teleskopische Verschiebung des Lehnenteils auf den Säulen ermöglichen.

Zusammenfassung

Die Rückenlehne (20) besteht aus dem Basisteil (41), der durch zwei an den Sitzträgerstangen (42) angelenkte Säulen gebildet ist, und einem Lehnenteil (43). Das Lehnenteil (43) ist somit auf den Säulen (41) teleskopisch verschiebbar. Das Lehnenteil ist mit dem Hebel (47) gelenkig mit dem Sitzträger (18) verbunden. Dieser Hebel (47) bewirkt, dass bei aufgerichteter Rückenlehne (20) das Lehnenteil (43) um etwa 8 cm weiter vom Drehpunkt (29) entfernt ist als in der waagrechten Lage. Dadurch wird eine Relativbewegung zwischen dem Körper des Stuhlbenützers und der Rückenlehne beim Aufstehen und Absitzen oder Abliegen praktisch vermieden. Auch weist der Aufrichtstuhl keine Teile auf, die einen Transfer des liegenden Stuhlbenützers zwischen Bett und Stuhl behindern.

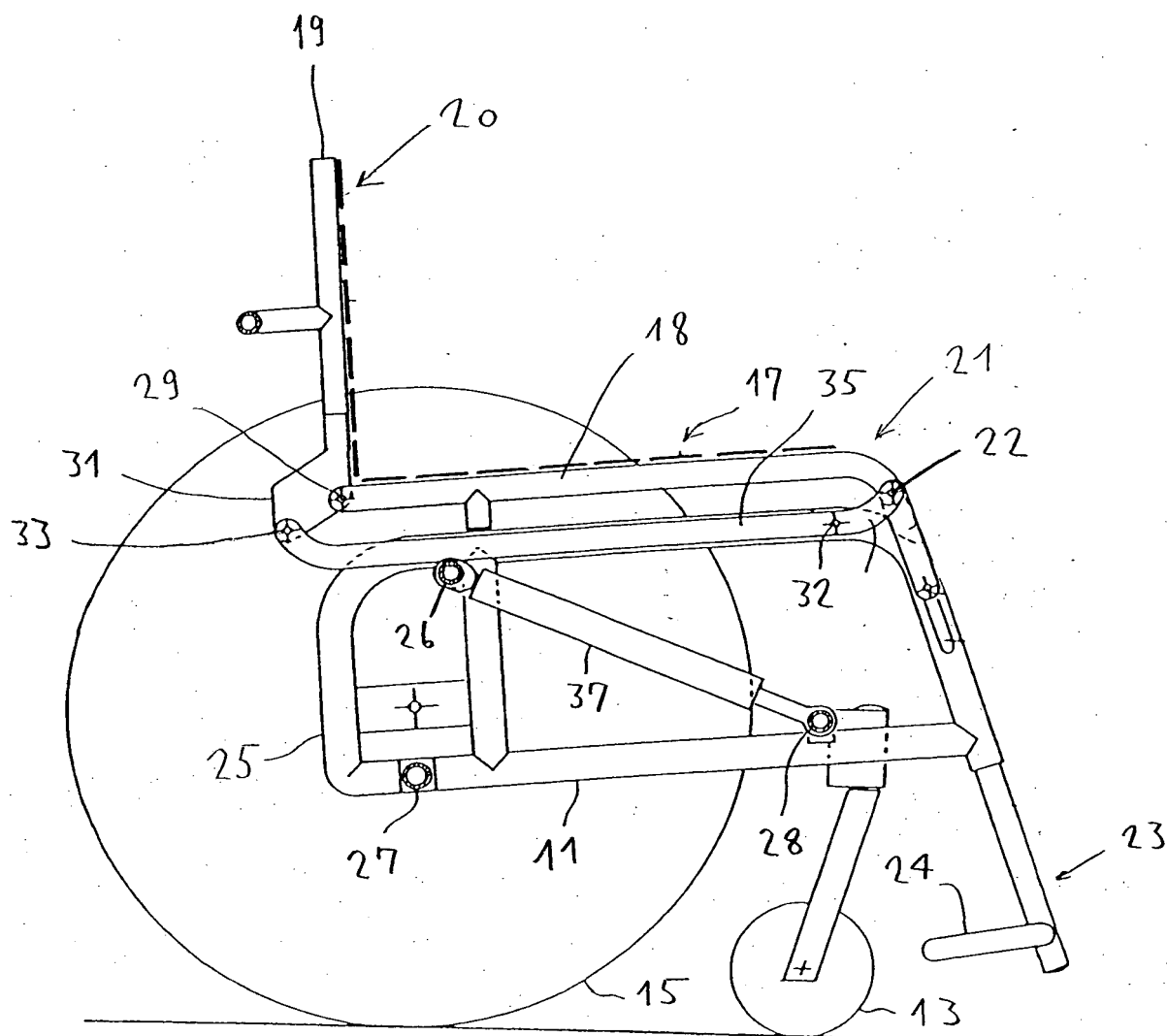


Fig. 1

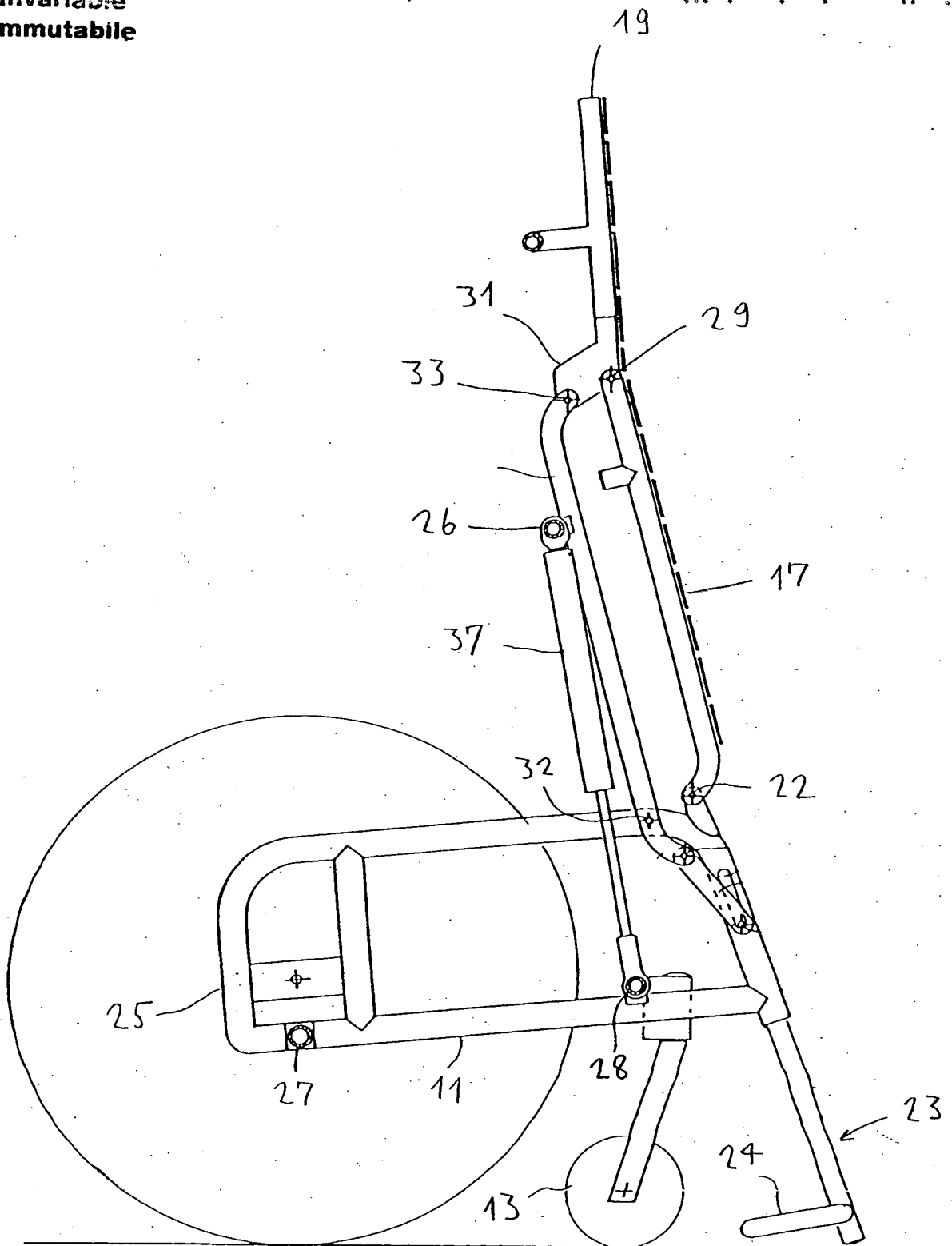


Fig. 2

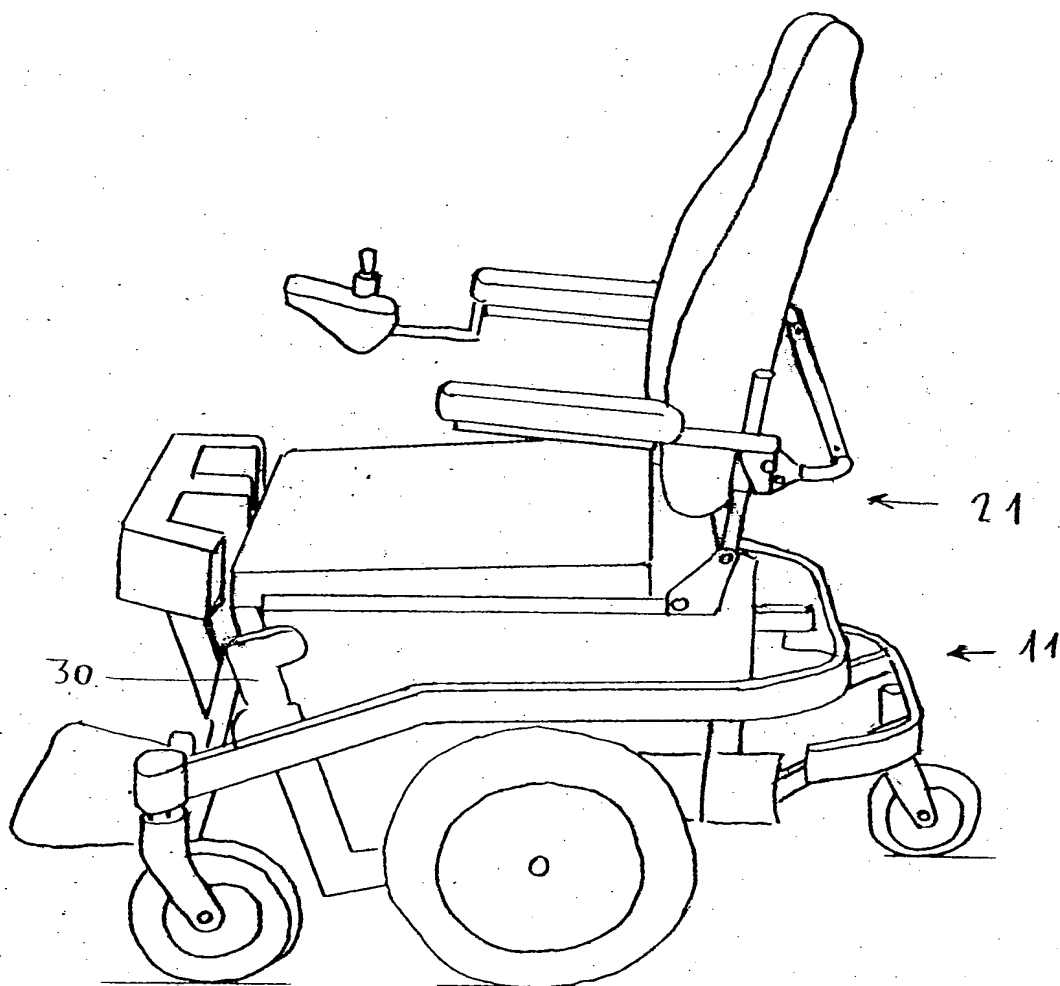


Fig. 3

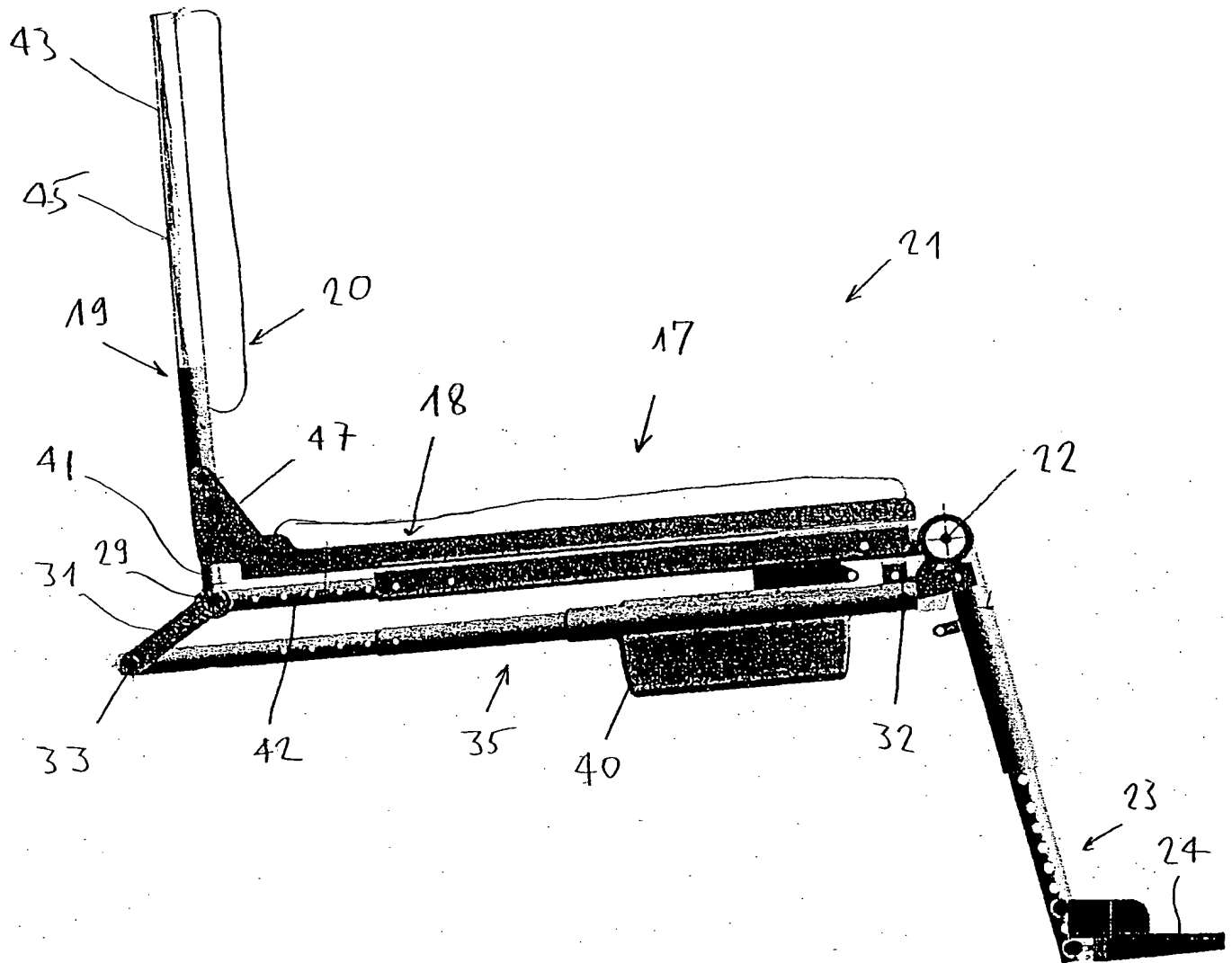


Fig. 4

APPLN. FILING DATE: MARCH 19, 2004
TITLE: RAISING WHEEL CHAIR
INVENTOR(S): BRUNO MEYER
APPLN. SERIAL NO.:

THIS PAGE BLANK (USPTO)